نهشتی بوکسیت پرمو- تریاس قشلاق در زون البرز شرقی: زمین‌شناسی و سنگ‌نگاری

رزگار فرامرزی، غلامحسین شمعانیان، بهمن شفیعی

گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه کلستان

(درخواست مقاله: ۹۹/۱۱/۱۱، نسخه نهایی: ۹۹/۱۱/۲۷)

چکیده: زون ساختاری البرز در شمال ایران، میزان نهشتی‌ها بوکسیتی متعددی است. نهشتی‌ها بوکسیتی قشلاق با طول ۲ کیلومتر و ضخامت حدود ۲۰ متر یکی از این نهشتی‌هاست که در بخش شرقی زون ساختاری البرز قرار دارد. این نهشتی به شکل کاکتریکی افق چینه‌سسان در بین سنگ‌های رونی و سنگ‌های دستگاهی در تپه‌های ترسیم شکل شده است. مسیر بزرگ این افق بیشتر موجب ساختار در حالی که مزر بالایی آن با سنگ‌های دستگاهی فراپاره ی که باران دارد. این نهشتی را می‌توان از بالا به پایین به‌هنجا واحدها تقسیم کرد: ۱) بوکسیت پایینی با ضخامت حدود ۵ متر متشکل از بوکتیت، همانیت، کاتولینیت، روشی و سوپرگیت، ۲) بوکسیت‌های پایینی با ضخامت تقریبی ۲ متر که بیشتر از کاکتریکی رسی تشكل شده است، ۳) بوکسیت سخت با ضخامت تقریبی ۱.۵ متر که بیشتر از کاکتریکی همانیت، کاتولینیت، بوکتیت، همانیت و دیازپور تشكل یافته است، ۴) بوکسیت‌های پایینی با ضخامت حدود ۴ متر و ۷ متر و ۴ از کاکتریکی بوکسیت، همانیت و دیازپور و ۵) بوکسیت‌های پایینی با ضخامت ۴ تا ۶ متر. بررسی‌های پایینی و ساکتاری، هر دو خاستگاه بر جنگ و نابرجا هارا برای بوکسیت‌ها نشان می‌دهد. تلفیق پایه‌های زمین‌شناسی با نقش و گمی‌شناسی نهشتی‌ها دیآسور و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا در بهره‌برداری و نابرجا

واژه‌های کلیدی: بوکسیت، بوکسیت‌های کارتری، بوکسیت‌های پایینی، بوکسیت‌های سخت، بوکسیت‌های دیآسور، نابرجا، نابرجا

مقدمه

بوکسیت‌های پایینی دارا یک درصد آلومینا یکی از منابع اصلی تأمین کلن‌های اولیه است که علاوه بر اهمیت اقتصادی در ساختن‌های دیبرنده اهمیت دارد [۲۱]. این نهشتی‌ها بر مبنای اکسیدهای سخت و چگونگی تشكل به سه گروه لارتریه، روسی و کارتری تقسیم شده‌اند [۱۲]. بوکسیت‌های لارتریه حدود ۸۸ درصد از کل ذخایر بوکسیت‌ها را به خود اختصاص داده و بر اثر هوازدگی شدت شماتیه و شستشو سنگ‌های الومینوسیلیک تشكل می‌شوند [۱۳]. بوکسیت‌های روسی در نتیجه فرایند بوکسیت‌های لارتریه با

shamanian@yahoo.com

نویسندگی مسئول، تلفن: ۹۱۹۱۱۱۷۶۵۶۲۰ ۰۹۰۹ تویوتا: ۲۴۳۲۵۹۶۵۲ (۲۰۲۱) (۲۱۸۲۱۶۲) ۲۰۲۱، پست الکترونیکی:
سنگ بستر کربناتی و حفره‌های کارستی است که از معیارهای این تشخیص می‌توان به شواهد صحرایی و بافتی اشاره کرد. [۳]

کارساره‌های بیکسیت ایران بیشتر از نوع کارستی بوده و از نظر مکانی در سه پهنه ساختاری - رسوی البرز، ایران مرکزی و زاگرس توزیع شده‌اند [۲]. پهنه‌های ساختاری - رسوی البرز به عنوان یک مورد برخوردی در راستای کمربند بیکسیتی ایران - هم‌اللیا از نهشت‌های بیکسیتی متدودی برخوردی است. از مهم‌ترین نهشت‌های این کمربند می‌توان به نهشت‌های بیکسیتی گاجرم، سیاه‌دربار، و فشلای در البرز شرقی، بیکسیت‌های میناق و آبگرم در البرز مرکزی و بیکسیت‌های منطقه‌ای بوکان، شاهین-درز، میان‌واده، مهاباد و سفرز در البرز غربی اشاره کرد.

شکل ۱ نشان‌های زمین‌شناسی ساده شده نهشتی بیکسیت فشلای نشان‌زدایی زمین‌شناسی پایه از [۵] موقعیت گسترده و نیم‌پیشه‌های مورد بررسی به ترتیب روی نقشه ایران و نقشه زمین‌شناسی نشان داده شده‌اند.
روش بررسی
بررسی نهشته‌ی بوکسیتی قفل‌یافته در دو بخش صحرایی و آزمایشگاهی انجام شدید. در بخش صحرایی به منظور بررسی سازندشده‌ی زمین‌شناسی، ریخت‌شناسی نهشته و چگونگی ارتباط آن با سیستم‌های درونگیر و تعلیم ویژگی‌های ماکروسکوپی رخ‌های بوکسیتی، سه نیم‌رخ عمود بر گسترش ماده‌ی مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به نتایج و تغییرات سطح سازندش، تعداد 28 نمونه از افق بوکسیتی سنجید و پوشش آن دردست شدند. در بخش آزمایشگاهی به منظور بررسی ویژگی‌های مختلفی و کاملاً نشان‌دهندگانی، ۳۰ عدد منطقه‌ای نازک و صفیته به هم بروش ریسم میکروسکوپی بررسی شدند. برای نشان‌دهندگانی که به چنین آزمایش‌هایی مجهول اطمینان می‌دادند، نتیجه نبوده که [2] ۱۴ نمونه از بخش‌های مختلف افق‌های بوکسیتی انتخاب و به روش پارس-پروآکس از سوی شرکت کانترانسیون تهیه شدند. برای نمونه، قدرت آزمایشگاهی زمین‌شناسی باعث افزایش سطح تشکیل دلیل‌های تشکیل کاتی‌های مختلف در این کازالی نموده و عوامل مورد بر تکمیل آن‌ها مورد بحث قرار گرفت.

زمین‌شناسی
منطقه‌ی مورد بررسی بخشی از زون ساختاری - رسوی البرز شرقی است. این زون، ابتدا مسئولیت‌های آگاهی، چین‌ها و گسل‌های متعادل با ساز و کار راست‌پای و ترکیب مناسب می‌شود [X] بر اساس نقشه‌ی زمین‌شناسی خوش‌پی‌بلاق [D]. قدمت‌های ترین و یکتا چنین‌های خشودی از منطقه‌ی مورد بررسی بر بالای مصالح سازند سطح میدانی با سن سیلوان است که به وسیله زمان‌سازند پادا با سن دوین زمین‌شناسی مشکل از کپوسولا، ماسه سنج و سلسل سنج پوشیده شدند (شکل ۲). روی این سنج طبقات نازک و سطح‌های سطح‌های سلجک درنگیری می‌باشد و سطح‌های ماری، ناحیه‌ای دومینی و سطح‌های پنیری و دیگری‌ها آتش‌نشانی بنا بر ترکیب اندام‌بردنی-پاولین و به‌طور سازند خشودی با سن دوین گرفتن درک که با سنج‌های کپوسولا سازند می‌باشد که می‌باشد در منطقه‌ی پر در این دو مارک و مکان‌های زمین‌شناسی گذر از کپوسولا، می‌باشند و سنج‌های دومینی و سنج‌های کپوسولا زمان‌سازند در پایین‌تر و سنج‌های دومینی رونده در بالا قابل تفسیر است. افق بوکسیتی در منطقه‌ی مورد...
بحث و بررسی
مشخصات ریخت شناسی
بر اساس بررسی‌های صحرایی، افق بوکسیتی فشلی‌که در راستای ۲ نیم‌خ ریخت اصلی به انجام رسید (شکل ۱)، نشان دهندهٔ منطقه‌بندی داخلی است. بر اساس نتایجی حاصل از این بررسی‌ها، افق بوکسیتی در تاریکی بالایی به پایین به پنج واحد شامل بوکسیت بالایی، کاتولینیت، کاتولینیت‌های تفکیک شدنده (شکل ۳). بر اساس بررسی‌های کاتالیتیک به روش پراش پرتو ایکس (XRD)، بوکسیت‌های فشلی از کانی‌های بومی، دیاسپور، کاتولینیت، اکسیدها و هیدروکسیدهای آلومینات، مونومورلونیت، سوانبرگیت، پیرپت، آنتاز و روتیل تشکیل یافته‌اند. فراوانی نیمه کتی‌سی در فضاهای سطحی و شیب‌های جریان و همکاران [۱] محدودیت‌های شدید که در راستای از یک بار نیم‌خ شماره ۲ در شکل ۱ به نمایش در آمد از است.

شکل ۲ بالا: سنگ‌های کاناالیتی فشلی در دهه نیم‌خ پلاکی مورد بررسی. موقعیت سه‌نیم‌خ مورد بررسی شکل ۱ و محل‌های نمونه در دنیای روزی سنگ‌های شیشه‌ای نشان داده است. با بینی نمای صحرایی از واحد‌های مختلف افق بوکسیتی در نیم‌خ شماره ۲ و ۳.
شکل 4 فراوانی نیمه کاتی‌ها در نیم‌مرخ شماره ۲ که به روش جانز و همکاران [۷] با استفاده از نتایج پرتو مجهول محاسبه شده است.

واحد پوکسیت بالایی

واحد پوکسیت بالایی به تناوب لایه‌ای و ضخامت متوسط ۵ متر است که با رنگ ظاهری سرخ تا قهوه‌ای، حالت شیلی، خرد شونده زیاد و سطوح شکست مربوط از این‌ها دیگر قابل تشخیص است. این واحد به صورت نند و منظم در زیر دلولیت‌ها سازند الیکا قرار داشته و به سمت یاپین به واحد کاتولیت بالایی تبدیل می‌شود. بافت پلتومورفیک و نیود کنکرسیون‌های انولیتی و پیژولیتی از مهم‌ترین ویژگی‌های باغی این واحد است. عدم تشکیل کنکرسیون در این واحد را می‌توان به همگی بدون کلودین اولیه و نیود هسته مناسب نسبت داد [۱۱]. بخش بالایی این واحد دارای بافت کریستالی‌های شفاف فیلی‌های شکم‌پایی (شکل ۵) اف.۳-الف) است که بیشتر در بخش‌های جنوب غربی منطقه می‌تواند بررسی مشاهده شود. کنی‌های هم‌مانیت، کاتولیت‌بی، روتوئیت و سولابرگیت از مهم‌ترین کاتی‌های این واحد است که به روش شناسایی شده و بررسی مقدار نیمه کنی کاتی‌ها (شکل ۴) شناسایی شده. بررسی مقادیر نیمه کنی کاتی‌ها (شکل ۴) نشان دهنده فراوانی بیشتر هم‌مانیت نسبت به کاتولیتین.
ای در بخش پایینی است. از ویژگی‌های چشمگیر این واحد وجود بافت ریز دانه و لمس صایوی ناشی از فراوانی زیاد کالولینتهت (شکل 6-ب). بسیاری کمک کسیده و هیدروکسیدهای آلی نانویی و فراوانی کالکلیتهت و آناناز XRD تشخیص است که حضور این کالکلیتهت برمبنای روش داده شده، بر اساس صفات میکروسكوپی. روند، به صورت دانه‌های آوری با جورشگی و گردشگی ضعیف در زمینه‌ای از کالولینتهت قرار گرفته‌است (شکل 6-ب).

دواج کالولینتهت بالایی

واحد کالولینتهت بالا با ضخامت 2 تا 3 متر، در زیر واحد بونسیت بالایی و روی واحد بونسیت سخت قرار گرفته و دارای مرزهای بسیار مشخصی با این واحدهای این واحد که بیشتر از کانی‌های کالولینتهت، آناناز، رونتیل و کلروت تشکیل یافته است، دارای تنوغ رنگ شامل خاکستری تیره در بخش بالایی، خاکستری روش در بخش میانی و رنگ‌های زرد، سرخ و فیهو-...

شکل 5 تفاوی‌های کالولینتهت متفاوت‌های مختلف بونسیت در منطقه مورد بررسی، اتفاق بافت ورمیکولار و حاوی سیلی کستروپود در بالاترین بخش از واحد بونسیت بالا، ب) بافت گره‌کی در بونسیت سخت توده‌ای، ب) بافت ریز دانه در واحد کالولینتهت بالا، (ب) توده‌ای از واحد بونسیت سخت حاوی بومیتن و دیازور (لئین) و گره‌کی استوانه‌ای شکل‌پذیری در واحد کالولینتهت پایینی که پس از جداسازی به روش شناسایی شدند (ج) بافت کالولینتهت کالولاکتالیک، (ج) مونومری از بونسیت سخت حاوی بومیتن و دیازور و د) بافت کالولینتهت بالایی (ز) بافت گره‌کی - جراینی.
نچشته پوکسیت پرمو- تریبس فشلاق در زون البرز

شکل 6 تصاویر میکروسکوپی از یک واحد ماینگ پوکسیتی در منطقه های مورد بررسی (الف) آثار فسیلی کاستروپود در واحد پوکسیت بالایی، پ. (دراز آرا روتین) و (ب) روزان در واحد کالوژنیته بالایی، پ. (ب) بافت بریشی ترموپنی محدود به کالهای پوکسیت و دیاسپور، ت. بافت بریشی دورگین در کاتی ها و زمینه سیگنگ، ت. هم‌تیپ نانوپ با بیشتر شعاعی در اطراف کالهای هم‌تیپ، ج، گره‌های پری‌تینی در واحد کالوژنیته بالایی، ج. (کالوژنیته بالایی، پ. واحد پوکسیت بالایی، ج. ) بافت کلوپیریو- جربانی، د. بافت استحکام‌های کاتی و پری‌تینی حفظه‌ها ی کوارتز نانوپ، د. بافت ناحیه ناشی از درک داخلی پریت و تبدیل آن به هم‌تیپ، ر. بافت پروپریه، ز. بافت آرناتی ناشی از دانه تغییری کوارتز و تومالین که از شواهد نیازا بودن نچشته پوکسیتی است، س. پری‌تینی شکستگی‌های کوارتز به وسیله ی هم‌تیپ، ش. ص. پری‌تینی شکستگی‌های موجود در سیگنگ اکتا رومه و اسیله ی کاتی و اکسیدهای آهن ثانوی. تصاویر ال. ز. ش. ص. در نور ابوالی عضیده نمایشگری، نور بزرگی عضیده و تصویری در نور اسبی و عضیده گرفته شده‌اند.

 Anatasi و Sowarigkit تشکیل بانه است و بافت توده‌ای و متراکم، و نیز چگالی و وسعت زیاد به آسانی از واحد‌های دیگر پوکسیتی قابل تفکیک است. واحد پوکسیت سخت دارای تنوع رنگ شامل فاکتوری ناشی از حضور دیاسپور و پوکسیت (شکل 5-ت). سرخ ناشی از حضور هم‌تیپ و سوئدریت و

وحد پوکسیت سخت

وحد پوکسیت سخت با ضخامت متوسط 15 متر در بخش‌های افق‌پوشسیت قرار گرفته و دارای مرز منشأ با واحد‌های کالوژنیته بالایی و پایینی است. این واحد به ترتیب فراوانی از کالهای هم‌تیپ، کالوژنیته، پوکسیت، دیاسپور،
واحده بازی‌های بین‌المللی

واحده بازی‌های بین‌المللی با شدت ۴ تا ۸ متر پایین‌ترین واحد در اقتصاد بازاریابی قابل قدرتمایی است. این واحد با رانگ‌های بزرگ، سرمایگیو و فعال‌گرایی در تمام‌البته اقتصادی است. شبکه‌های حاصل از برخی شرکت‌ها در برخی موارد به دانه‌های بومی و دیسپروش (شکل ۶-۲) با در بخش موارد در زمینه‌های مناسب‌تر آقاتای تفاوت است. شرکت‌های انرژی در آمریکا و دیگر کشورهای غربی در شرکت‌های بازی‌های بین‌المللی به همراه با اینکه شرکت‌های بین‌المللی با فعال‌گرایی برای واحدهای اقدامی است.

شکل ۶-۷. شکل‌های بازی‌های بین‌المللی یک روز ایندکس

واحده بازی‌های بین‌المللی

واحده بازی‌های بین‌المللی با شدت ۴ تا ۸ متر پایین‌ترین واحد در اقتصاد بازاریابی قابل قدرتمایی است. این واحد با رانگ‌های بزرگ، سرمایگیو و فعال‌گرایی در تمام‌البته اقتصادی است. شبکه‌های حاصل از برخی شرکت‌ها در برخی موارد به دانه‌های بومی و دیسپروش (شکل ۶-۲) با در بخش موارد در زمینه‌های مناسب‌تر آقاتای تفاوت است. شرکت‌های انرژی در آمریکا و دیگر کشورهای غربی در شرکت‌های بازی‌های بین‌المللی به همراه با اینکه شرکت‌های بین‌المللی با فعال‌گرایی برای واحدهای اقدامی است.

شکل ۶-۷. شکل‌های بازی‌های بین‌المللی یک روز ایندکس

واحده بازی‌های بین‌المللی

واحده بازی‌های بین‌المللی با شدت ۴ تا ۸ متر پایین‌ترین واحد در اقتصاد بازاریابی قابل قدرتمایی است. این واحد با رانگ‌های بزرگ، سرمایگیو و فعال‌گرایی در تمام‌البته اقتصادی است. شبکه‌های حاصل از برخی شرکت‌ها در برخی موارد به دانه‌های بومی و دیسپروش (شکل ۶-۲) با در بخش موارد در زمینه‌های مناسب‌تر آقاتای تفاوت است. شرکت‌های انرژی در آمریکا و دیگر کشورهای غربی در شرکت‌های بازی‌های بین‌المللی به همراه با اینکه شرکت‌های بین‌المللی با فعال‌گرایی برای واحدهای اقدامی است.

شکل ۶-۷. شکل‌های بازی‌های بین‌المللی یک روز ایندکس

واحده بازی‌های بین‌المللی

واحده بازی‌های بین‌المللی با شدت ۴ تا ۸ متر پایین‌ترین واحد در اقتصاد بازاریابی قابل قدرتمایی است. این واحد با رانگ‌های بزرگ، سرمایگیو و فعال‌گرایی در تمام‌البته اقتصادی است. شبکه‌های حاصل از برخی شرکت‌ها در برخی موارد به دانه‌های بومی و دیسپروش (شکل ۶-۲) با در بخش موارد در زمینه‌های مناسب‌تر آقاتای تفاوت است. شرکت‌های انرژی در آمریکا و دیگر کشورهای غربی در شرکت‌های بازی‌های بین‌المللی به همراه با اینکه شرکت‌های بین‌المللی با فعال‌گرایی برای واحدهای اقدامی است.

شکل ۶-۷. شکل‌های بازی‌های بین‌المللی یک روز ایندکس

واحده بازی‌های بین‌المللی

واحده بازی‌های بین‌المللی با شدت ۴ تا ۸ متر پایین‌ترین واحد در اقتصاد بازاریابی قابل قدرتمایی است. این واحد با رانگ‌های بزرگ، سرمایگیو و فعال‌گرایی در تمام‌البته اقتصادی است. شبکه‌های حاصل از برخی شرکت‌ها در برخی موارد به دانه‌های بومی و دیسپروش (شکل ۶-۲) با در بخش موارد در زمینه‌های مناسب‌تر آقاتای تفاوت است. شرکت‌های انرژی در آمریکا و دیگر کشورهای غربی در شرکت‌های بازی‌های بین‌المللی به همراه با اینکه شرکت‌های بین‌المللی با فعال‌گرایی برای واحدهای اقدامی است.

شکل ۶-۷. شکل‌های بازی‌های بین‌المللی یک روز ایندکس

واحده بازی‌های بین‌المللی

واحده بازی‌های بین‌المللی با شدت ۴ تا ۸ متر پایین‌ترین واحد در اقتصاد بازاریابی قابل قدرتمایی است. این واحد با رانگ‌های بزرگ، سرمایگیو و فعال‌گرایی در تمام‌البته اقتصادی است. شبکه‌های حاصل از برخی شرکت‌ها در برخی موارد به دانه‌های بومی و دیسپروش (شکل ۶-۲) با در بخش موارد در زمینه‌های مناسب‌تر آقاتای تفاوت است. شرکت‌های انرژی در آمریکا و دیگر کشورهای غربی در شرکت‌های بازی‌های بین‌المللی به همراه با اینکه شرکت‌های بین‌المللی با فعال‌گرایی برای واحدهای اقدامی است.

شکل ۶-۷. شکل‌های بازی‌های بین‌المللی یک روز ایندکس

واحده بازی‌های بین‌المللی

واحده بازی‌های بین‌المللی با شدت ۴ تا ۸ متر پایین‌ترین واحد در اقتصاد بازاریابی قابل قدرتمایی است. این واحد با رانگ‌های بزرگ، سرمایگیو و فعال‌گرایی در تمام‌البته اقتصادی است. شبکه‌های حاصل از برخی شرکت‌ها در برخی موارد به دانه‌های بومی و دیسپروش (شکل ۶-۲) با در بخش موارد در زمینه‌های مناسب‌تر آقاتای تفاوت است. شرکت‌های انرژی در آمریکا و دیگر کشورهای غربی در شرکت‌های بازی‌های بین‌المللی به همراه با اینکه شرکت‌های بین‌المللی با فعال‌گرایی برای واحدهای اقدامی است.

شکل ۶-۷. شکل‌های بازی‌های بین‌المللی یک روز ایندکس

واحده بازی‌های بین‌المللی

واحده بازی‌های بین‌المللی با شدت ۴ تا ۸ متر پایین‌ترین واحد در اقتصاد بازاریابی قابل قدرتمایی است. این واحد با رانگ‌ها
(شکل 8) از نظر کیفیت هوایی بوسکتی شدن معمولاً با تشکیل گیبسیت آگز می‌شود (شکل 2)، به نظر می‌رسد این کانی، اولین کانی تشکیل شده طی تکوین نهشتی است که به اثر
هواردگی سنگین و یا سپس زدایی کالکولینین به وجود آمده است. با حاکم شدن شرایط احیای و کاهش
گیبسیت ناپایدار شده و پس از فشرده و آنزدی به بومهیت تبدیل شده است. در ادامه، بومهیت بر اثر تغییر شرایط بلوری
ناشی از دیاباز و نشانه‌های ساختاری در شرایط احیای و اسیدی آب‌های راک زیرزمینی به کانی دیسپوز تبدیل شده
است.[15]

### نهشتی بوسکتی برومو-ترباس قشلاق در زون البرز

رستا طولی تربین بعد سمنتگری کرداند (شکل 5-ر) سمگری گره‌های همانتی را می‌توان به تأثیر شدید.
فرآیندهای ایزوتکنیک نسبت داد.[16] زیر ایا فرنت پایینی که بیشتر از همانتی، کوارتز،
کالکولینین، روتل و آناتاز تشکیل بافت‌های ارایه شکم 2 نمی‌آیند و باید سرعت نهشتی، نظامی و خرد
شوندن زیاد می‌تواند عوامل میلی‌سیم گوه‌واردی بافت‌ها و
گره‌های اولیتی و پرینتیزی از مهم‌ترین وسیله‌های بافت‌ی قرار
وجود دو میان‌الاوس سنگی از وسیله‌های صحراوی آن است.
نَهشتی پایینی بلندی ارایه شکم 20 سانتی متر بوته و
پیشی از کوارتز و تورمالین با بافت آبی‌مند (شکل 2-ز) تشکیل
یافته و شکستگی‌های موجود در بلورهای کوارتز با همانتی
(شکل 5-س) بررسی شده است. لازمه‌های سنگی پایینی با
شعشعات 30 سانتی متر در کان سنگ‌های عاقبی رونده قرار
دارد. شکستگی‌های موجود در سنگ‌های کوارتز با کلیت
همانتی بر شکم است (شی، شی.که دلالت بر فروشش
کلیت و آهی از عمق بوسکتی دارد.

بررسی مقدار نیمه کتی کانی‌های آهی، کانی‌های رسی
و کانی‌های آلومینیوم و نپتنان در نمونه‌های مورد بررسی و
پیاده کردند نتایج آن روی نمودار سنتای (این کانی‌ها (شکل 7)
نشان دهنده رخساره‌های کانستگی آهین بوسکتی و بوسکتی
فنی و مرزهای و رخساره‌ای بوسکتی نپتنان، رخساره‌ای رس
بوسکتی و بوسکتی نپتنان. برای اثر توده و اوج‌های کانستگی
نپتنانی، کانستگی آهین رسی بوسکتی نپتنان و برای واحد
بوسکتی نپتنان و رخساره کانستگی آهین رسی بوسکتی و
کانستگی آهین بوسکتی برای واحد بوسکتی پایینی است.

### دنلبانی پایازنی کانی‌ها

کانی‌های تشکیل‌دهنده نهشتی بوسکتی قشلاق در
دسته شامل استکیا و هیدروسدیه‌های آلومینیوم دار (بوسکتی
و دیسپوزیو)، اسکبیت‌های نپتنان دار (آنتانو و روتژن)، اکسید‌ها و
هیدروسدیه‌های آهین دار (هامانتی و گوئیتی)، کانی‌های
سپیلکانی (کالکولینین، مونومورولینین، کلاورت و کوارتز)، کانی-
های سالمینیتیک (بیباتریت و کانی‌های فسفات‌های سنگ‌ها (سالیتره‌ی) قرار می‌گیرند. براساس بافت‌های کانی‌ها در
سه مرحله هواردگی، دیزایتیک و ایزوتکنیک تشکیل شده‌اند.
بررسی فرآیند نیمه کمی کانی‌های روغنی و آتاق در نیم‌خواه مواد بررسی نشان دهنده فرآیند بیشتر این کانی‌ها در شرایط اسیدی و احیائی در حضور غلظت‌های بالایی عناصر قلیایی یک کانی‌مایه پایدار در قسمت میدانهای سطحی است [16] که اثر تغییر رده‌بندی شیمی فسفر و گوگردی محسوب می‌شود و در مراحل باریک‌سازی با توجه به حضور روغن در افق بیوسنتی فیلنیک و نیوب شواهد دگرگونی در منطقه‌های مورد بررسی تشکیل روغن را می‌توان به عنوان فرآیند نیم‌خواه زمین‌پوشی در فرآیند دیازنیک نسبت داد.

کلیه‌های سیلیکاتی از فرآیند بازی در افق بیوسنتی

قفل‌گیری برخورد است که دلته بر عدم هوازدهگی کامپل و سطح ماده، زهکش‌های ناماسب و یا فعال بودن منطقه از نظر زمین ساخته شده و فعال بودن زمین ساخته منطقه موجب به هم خوردن پیامبر و آرامش می‌شود و در نتیجه عدم فراهم شدن شرایط کافی برای هوازدهگی مداوم و پیوسته می‌شود. [12] که با حضور همایش و کالیولینی در مجسمه کانی‌شناختی به عنوان شاخه مخابک سیسکدی‌های ساختمانی شده‌اند. کاظم‌زده [17] آزمایش کانی‌های هوازدهگی ابزار متعدد است در نتیجه کاره‌های فعالیت آب ($\alpha_2$), هوازدهگی در دام آب تا افزایش دما در فعالیت ناتب آب و کاشش هم‌مراتب فعالیت آب ($\alpha_2$) و افزایش دما در آب تغییر آب و گازی‌ها رخ می‌دهد.[22]

بررسی می‌تواند کانی‌سولفیدی سنگ‌سنگ نشده در نیمه‌های بیوسنتی قفل‌گیری است. حضور این کانی در واحد کالیولینی بیابانی نشان می‌دهد که کانی‌های فراوزده‌گی دیازنیک و شرایط احیائی این کانی‌ها در محیط‌های خشک استوایی از پایداری بیشتری برخورد نتواند برای باریک‌سازی شرایط احیائی ضعیف و اسیدی ضد انتخاب این کانی‌ها برای شاری باریک‌سازی و کانی‌های کلیه می‌تواند در سطحی ضعیف و شرایط احیائی کانی‌های آهی در حیات و هیدروکسید‌های آلومینیوم و کانی‌های روغنی زمین‌پوشی از نظر سطحی ضعیف و شرایط احیائی تابع بوده می‌باشد. [20] بررسی تغییرات فرآیند نیمه کمی کانی‌ها در منطقه‌های مورد بررسی نشان دهنده همگرایی منفی کانی‌های آهی در حیات و هیدروکسید‌های آلومینیوم و کانی‌های روغنی زمین‌پوشی از نظر سطحی ضعیف و شرایط احیائی تابع بوده می‌باشد. [20]

کانی‌های روغنی از مخلوط اسید سیلیسیک نسبت داد [22].
هردیاه متناوی آب و هوای استوانی مطریک و کوتاه مدت
خشک و مطریک تشکیل هستی است 28.
حضرهاحبرقدیر قابل ملاحظه از سوامالین به صورت
گرگه‌های پیمانی و زغال سنگ [29] در این کالون‌پایینت
باینی، بافت وریکولین ناشی از فون سالیخ و گاستربوود
های درایی [28] در واحد یوکسیسین بالای نوار پیکری انسیتات
ویگ مسیریت و گرگه‌ها و فراوانی
یافته‌گرگه [28] و عدم گسترش شدید بافت پیژوهیدی
چه از نظر کمی و چه از نظر تعداد دیوی، بافت‌گیری این است که
مواد تشکیل‌دهنده فیکسیون به صورت زالغ‌های غنی از
اهن، سیلیکا و اولیمینون به سیلیکاهای جامائی از سنگ
خاستگاه اولیه شدهاند و در کم حیطه‌ای میزان‌های کلی
که سطح ایستا و شرایط اکاسی‌پاتی - احیایی آن دامنا در
حال نوسان بوده تغییری نشدهاند.

مراجع
[4] قربانی، م. چرم‌شناسی انگاتیل خامی، شیمی و تکثیر
یازدهم آتشی (۱۳۶۵)، ص ۴۵.
[5] جعفریان، م. جلالی، ع. نشاط، زمین‌شناسی خوشی‌پیال‌یک
باگتسکرات، ۱۳۶۰، اشتهارزاد سازمان زمین‌شناسی و
کشاورزی ایران، ص ۶۲.
[6] شرکت تجهیز و تولید مواد کشور، گزارش طرح پیش‌
برداری مواد کشور، پیش‌بندی مل‌جهتی شدید (۱۳۶۳)، ص ۶۵.
[8] اقلام‌نامه، زمین‌شناسی/یزد، سازمان زمین‌شناسی و
کشاورزی ایران، ۱۳۶۰، ص ۶۴.
[9] محققی، ن.، داوودی چ.، کیشبی، فردریک سیتخانه در گرگه‌های
بهترش، وی‌زیتی، انجمن زمین‌شناسی/یزد، تبریز (۱۳۶۳) ص ۱۹۸-۲۰۴.
[11] [کلاگری ع], عابدینی ع, "مَدِیْنَة* و کَتَانی شناسی افقوسیتی قیلو در غرب تکسید، آدراپیران گریسی، محله بلورشناسی و کاتانی شناسی ایران", شماره 2 (1382) ص 145-158.


[21] ملانی ح. ترشیزیان ج.ا., "مطالعه زمینشناسی، کاتانی شناسی و محیط زندگی، بیوکسیتی بیلکه کهار،"